



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 44 45 729 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
B 65 D 30/10



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 44 45 729.4  
②2 Anmeldetag: 21. 12. 94  
④3 Offenlegungstag: 27. 6. 96

B 65 D 83/08  
B 65 D 75/86  
B 65 D 30/24  
B 31 B 23/00  
B 31 B 23/60  
B 31 B 1/64  
B 31 B 1/90  
A 61 J 1/03

DE 44 45 729 A 1

⑦1 Anmelder:

Rovema - Verpackungsmaschinen GmbH, 35463  
Fernwald, DE

⑦2 Erfinder:

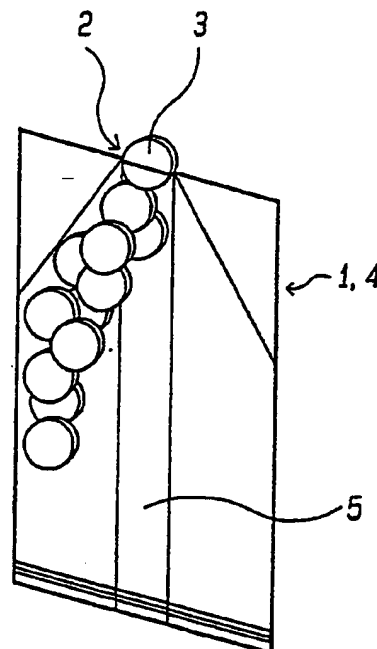
Braun, Harald, 35305 Grünberg, DE; Baur, Walter,  
Dr., 63584 Gründau, DE

⑥0 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	43 17 613 A1
DE	40 10 428 A1
DE-OS	14 86 598
DE	93 13 193 U1
DE	92 13 012 U1
DE	89 12 158 U1
DE-GM	14 998
FR	21 55 779
FR	10 49 778
US	48 74 086
US	33 46 883
US	28 15 150
EP	04 92 380 A1
WO	82 04 012

⑥4 Beutel mit einer flexiblen Produktausgabeöffnung und Verfahren zur Erzeugung des Beutels

⑥7 Es werden ein Beutel 1 und ein Verfahren zur Herstellung des Beutels beschrieben. Der Beutel 1 hat eine flexible, deformierbare Produktausgabeöffnung 2 vorgegebener Größe. Im Beutel 1 befindet sich als Füllgut ein tablettenförmiges oder pastillenförmiges Produkt 3 konstanter Abmessungen. Die Größe (Breite b) der Produktausgabeöffnung 2 und die Abmessungen des Produkts 3 sind derart aufeinander abgestimmt, daß das Produkt 3 nur unter einem manuellen Kraftaufwand in die Produktausgabeöffnung 2 gedrückt werden kann. Beim Verfahren zur Herstellung des Beutels wird beim Verschweißen der Kopfnäht 6 des gefüllten Beutels 1 die flexible Produktausgabeöffnung 2 mit einer von den Abmessungen des eingefüllten Produkts 3 abhängigen Breite b erzeugt (Figur 3).



DE 44 45 729 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 04. 86 802 026/315

7/32

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindungen betreffen einerseits einen Beutel mit einer flexiblen Produktausgabeöffnung und einem im Beutel enthaltenem tabletten- oder pastillenförmigen Produkt konstanter Abmessungen und andererseits ein Verfahren zur Erzeugung eines derartigen, gefüllten Beutels.

Beutel mit einer Öffnung zur Ausgabe eines im Beutel enthaltenen Produkts sind bekannt. Diese Beutel enthalten flüssiges oder pastöses Produkt, das durch eine flexible Produktausgabeöffnung aus dem Beutel herausfließt bzw. manuell aus dem Beutel herausgedrückt wird.

Diese bekannten Beutel haben den Nachteil, daß sie für tablettenförmige oder pastillenförmige Produkte, wie Tabletten oder Bonbons, nicht geeignet sind, da ein derartiges Produkt aus einer geöffneten flexiblen Produktausgabeöffnung ungewünscht herausfallen kann.

Den Erfindungen liegen die Aufgaben zugrunde, einerseits einen Beutel mit einer flexiblen Produktausgabeöffnung und einem im Beutel enthaltenem tabletten- oder pastillenförmigen Produkt konstanter Abmessungen zu finden, derart, daß bei geöffneter Produktausgabeöffnung stets nur eine gewünschte Produktmenge entnommen werden kann, auch wenn das Produkt die Produktausgabeöffnung belastet, und andererseits ein Verfahren zur Erzeugung dieses gefüllten Beutels zu finden, welches für herkömmliche Verpackungsmaschinen geeignet ist.

Gelöst sind die Aufgaben gemäß den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 1 und 14.

Nach Anspruch 1 sind die Größe der flexiblen Produktausgabeöffnung des Beutels und die Abmessungen des Produkts derart aufeinander abgestimmt, daß das Produkt nur unter Aufbringung eines manuellen Kraftaufwandes in die Produktausgabeöffnung gedrückt werden kann.

Bei dem Verfahren nach Anspruch 14 wird beim Verschweißen einer Kopfnah des gefüllten Beutels eine flexible Produktausgabeöffnung vorgesehen, deren Breite abhängig von den Abmessungen des Produkts derart gewählt wird, daß das Produkt nur unter Aufbringung eines manuellen Kraftaufwandes in die Produktausgabeöffnung geschoben werden kann.

Der erfindungsgemäße Beutel hat den Vorteil, daß er für tablettenförmige oder pastillenförmige Produkte geeignet ist. Derartiges Produkt kann durch manuelles Schieben einzeln durch die geöffnete, flexible Produktausgabeöffnung gedrückt werden. Der Innenumfang der flexiblen Produktausgabeöffnung ist nur geringfügig größer als der Außenumfang eines Produktstücks. Dadurch kann ein Produktstück selbst bei offener Produktausgabeöffnung nicht durch die Produktausgabeöffnung fallen, auch nicht wenn die Produktstücke die Produktausgabeöffnung infolge der Schwerkraft belasten.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist für den Einsatz herkömmlicher Verpackungsmaschinen geeignet. Herkömmliche Verpackungsmaschinen verschweißen einen Beutel nach einer erfolgten Beutelfüllung unter Ausbildung einer Kopfnah. Erfolgt bei diesem Schweißvorgang die Festlegung der Breite bzw. des Umfangs einer Produktausgabeöffnung, so können die Mittel zur Erzeugung der Produktausgabeöffnung am Ort der Verschweißung und/oder zum Zeitpunkt der Verschweißung abhängig von der Bewegung der Werkzeuge bewegt werden, und die erzielte Genauigkeit bei der Erstellung der Produktausgabeöffnung ist sehr hoch.

In den Ansprüchen 2 bis 13 und 15 bis 18 sind weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindungen beschrieben.

Ist die Produktausgabeöffnung des Beutels mittels einer Siegelnaht verschlossen (Anspruch 2), so ist ein insgesamt dicht verschlossener Beutel erreicht. Das Verschließen erfolgt an einer Beutelmachine nach dem Befüllen des Beutels. Nach dem Entfernen der Siegelnaht durch einen Verbraucher kann das im Beutel enthaltene stückige Produkt durch die Produktausgabeöffnung aus dem Beutel herausgedrückt werden.

Der Beutel kann mit herkömmlichen Verpackungsmaschinen hergestellt werden, wenn er gemäß Anspruch 3 oder Anspruch 4 als Schlauchbeutel oder als Siegelrandbeutel ausgestaltet ist. Ein Siegelrandbeutel kann dabei auch taschenförmig ausgebildet sein, derart, daß er prinzipiell aus einem kürzeren Folienbereich besteht, der gegen einen längeren Folienbereich liegt, wobei die Folienbereiche die Vorder- und die Rückseite des Beutels bilden, und beide Folienbereiche gleich breit sind. Die verwendbaren Verpackungsmaschinen sind dann Schlauchbeutelmaschinen und Siegelrandmaschinen (Anspruch 15, Anspruch 16).

Die Produktausgabe ist erleichtert, wenn analog Anspruch 5 an der Produktausgabeöffnung im Innern des Beutels ein Spenderkanal vorgesehen ist. Es genügt, ein Produktstück in den Spenderkanal zu schieben, wonach ein relativ einfaches Weiterschieben im Spenderkanal folgt. Die Begrenzungslinien des Spenderkanals verhindern dabei, daß das Produktstück seitwärts an der Produktausgabeöffnung vorbeigeschoben wird und im Innern des Beutels verbleibt. Die Begrenzungslinien können in vorteilhafter Weise als Siegelnähte durch Heißsiegelung (Anspruch 17) ausgebildet sein, was den Vorteil hat, daß sie an den herkömmlichen Verpackungsmaschinen mittels Siegelwerkzeug erzeugt werden können. Die Begrenzungslinien können in einem Arbeitsgang zusammen mit der Kopfnahverschweißung der Beutel erfolgen.

Verläuft der Spenderkanal trichterförmig (Anspruch 6), so ist das manuelle Herausschieben des Produktes aus dem Beutel weiter vereinfacht. Eine Trichterwirkung durch die Beutelränder kann ausgenutzt werden, wenn die Produktausgabeöffnung an einer Ecke des Beutels vorgesehen ist (Anspruch 7).

Das Öffnen einer verschlossenen Produktausgabeöffnung ist in einfacher Weise möglich, wenn an der Produktausgabeöffnung eine Aufreißlinie vorgesehen ist (Anspruch 8). Durch die genaue Lage der Aufreißlinie, zum Beispiel an einem trichterförmigen Spenderkanal, kann zudem die Breite der Produktausgabeöffnung vorgegeben werden (Anspruch 18), da die Strecke entlang der Aufreißlinie zwischen den Begrenzungslinien die Breite der Produktausgabeöffnung beschreibt.

Eine Wiederverschließhilfe an der Produktausgabeöffnung (Anspruch 9) dient dem Schutz des im Beutel befindlichen Produkts. Die Wiederverschließhilfe kann unterschiedlich ausgeführt sein. Ein Klebestreifen (Anspruch 19) als Wiederverschließhilfe ist einfach und kostengünstig an der Produktausgabeöffnung anbringbar. Ein Klemmverschluß, der durch manuellen Druck gegen die Enden der die Klemmung verursachenden länglichen Elemente geöffnet werden kann, ist erreicht, wenn gemäß Anspruch 11 die Wiederverschließhilfe aus zwei länglichen, steifen Elementen besteht, die die Produktausgabeöffnung begrenzen. Dabei verläuft je ein Element entlang einer der Produktausgabeöffnung begrenzenden Kante. Im entspannten Zustand verlaufen die

Elemente parallel zueinander, berühren sich linienförmig, und verschließen die Produktausgabeöffnung. Im durch Druck gespannten Zustand krümmen sie sich und geben die Produktausgabeöffnung frei. Die steifen Elemente können Kunststoffstreifen sein, die auf den Beutel aufgesiegelt wurden (Anspruch 12).

Ist die Produktausgabeöffnung mittig an der Kopfnahse des Beutels vorgesehen (Anspruch 13), so bieten sich eine Vielzahl an geometrischen Möglichkeiten, den Spenderkanal auszuformen.

Im folgenden werden die Erfindungen anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen mit einem tablettenförmigen Produkt gefüllten Schlauchbeutel, an dessen Kopfnahse eine Aufreißlinie vorgesehen ist, wobei die Aufreißlinie teilweise gerissen ist, sowie mit einem trichterförmig zur Mitte der Kopfnahse hin verlaufenden Spenderkanal, dessen Begrenzungslinien Siegelnähte sind;

Fig. 2 den Gegenstand der Fig. 1, jedoch mit abgetrennter Kopfnahse;

Fig. 3 den Gegenstand der Fig. 2 beim Spenden des tablettenförmigen Produkts, sowie

Fig. 4 den Gegenstand der Fig. 3 nach erfolgtem Spendevorgang.

Der erfindungsgemäße Beutel 1 hat eine flexible Produktausgabeöffnung 2 vorgegebener Breite  $b$  (Fig. 1, Fig. 4). Im Beutel 1 ist ein tablettenförmiges Produkt 3 enthalten, das konstante Abmessungen hat. Die Größe, das heißt hier die Breite  $b$  der Produktausgabeöffnung 2 und die Abmessungen des Produkts 3 sind derart aufeinander abgestimmt, daß das Produkt 3 nur unter einem manuellen Kraftaufwand in die Produktausgabeöffnung 2 gedrückt werden kann (Fig. 3). Der Beutel 1 ist ein Schlauchbeutel 4 mit einer mittig in Längsrichtung des Beutels 1 verlaufenden Längsnahse 5. Die Produktausgabeöffnung 2 des Beutels 1 ist mittels einer als Kopfnahse 6 fungierenden Siegelnahse 7 verschweißt (Fig. 1).

An der Produktausgabeöffnung 2 ist eine Aufreißlinie 8 vorgesehen (Fig. 1). Die Aufreißlinie 8 ist eine Perforation 9, entlang der die Siegelnahse 7 vom Beutel 1 abgetrennt werden kann (Fig. 2).

Die Produktausgabeöffnung 2 ist mittig an der Kopfnahse 6 des Beutels vorgesehen. Im Innern des Beutels 1 ist ein trichterförmig auf die Produktausgabeöffnung 2 zulaufender Spenderkanal 10 vorgesehen. Dieser Spenderkanal 10 wird durch Siegelnähte 11, 12 gebildet. Die Siegelnähte werden nach erfolgter Beutelformung und Beutelfüllung an einer Schlauchbeutelmaschine durch gleichzeitig mit der Erzeugung der Kopfnahse 6 passierende linienförmige Verschweißung der beiden aufeinanderliegenden Beutelflächen erzeugt. Diese linienförmigen Verschweißungen sind die Begrenzungslinien 13, 14 des Spenderkanals 10.

Um das tablettenförmige Produkt 3 aus dem Beutel 1 herauszudrücken, greift ein Verbraucher ein Stück des Produkts 3 durch Druck gegen die Folie des Beutels 1 und schiebt das Produkt 3 in den Bereich des Spenderkanals 10. Sodann schiebt er es weiter in Richtung zur Produktausgabeöffnung 2. Mit Unterstützung der Begrenzungslinien 13, 14 gelangt das Produkt 3 sicher zur Produktausgabeöffnung 2. Durch Drücken des Produkts 3 gegen den Bereich der Produktausgabeöffnung 2 wird diese flexible Produktausgabeöffnung 2 geöffnet. Die Rückstellkräfte des Folienmaterials und die paßgenaue Breite  $b$  der Produktausgabeöffnung 2 bewirken, daß ein Produkt 3 nicht unkontrolliert oder ungewünscht aus der Produktausgabeöffnung 2 fallen kann, sondern lediglich unter Aufbringung einer Kraft durch

die Produktausgabeöffnung 2 geschoben werden kann.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Beutel 1 ist erkenntlich, daß eine geringfügige Parallelverschiebung der Aufreißlinie 8 in Richtung zur Beutelmittlinie eine Vergrößerung der Breite  $b$  der Produktausgabeöffnung 2 zur Folge hat, wenn die Lage der Begrenzungslinien 13, 14 beibehalten wird. Durch eine derartige Parallelverschiebung kann man die Breite  $b$  einem neuen, in diesem Fall größeren Produkt anpassen. Eine Anpassung ist aber auch durch eine Veränderung der Begrenzungslinien 13, 14 denkbar. Bei Verzicht auf einen Spenderkanal 10 und somit auf Begrenzungslinien 13, 14 kann man auch durch teilweise Zuschweißen des Beutels 1 parallel zur Aufreißlinie 8 auf der Seite der Aufreißlinie 8, die zur Beutelmittlinie hin orientiert ist, eine genau abgemessene Produktausgabeöffnung erzeugen (zeichnerisch nicht dargestellt).

An der Produktausgabeöffnung 2 kann auch eine Wiederverschließhilfe vorgesehen sein, um den Inhalt des Beutels 1 zu schützen. Ein Klebestreifen (nicht dargestellt) ist dazu geeignet, wobei zum Beispiel der Beutel 1 parallel zu der Aufreißhilfe 8 gefaltet, umgeknickt und der umgeknickte Bereich gegen den Beutel 1 geklebt wird.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird beim Verschweißen der Kopfnahse 6 des gefüllten Beutels 1 die flexible Produktausgabeöffnung 2 vorgesehen, deren Breite  $b$  abhängig von den Abmessungen des Produkts 3 gewählt wird, um das oben beschriebene Herausdrücken von Produkt 3 durch die Produktausgabeöffnung 2 zu erreichen. Dazu werden modifizierte Schweißeinrichtungen oder herkömmliche Schweißeinrichtungen mit Zusatz Schweißaggregaten zur Erzeugung der Kopfnahse 6 der gefüllten Beutel 1 und der Produktausgabeöffnung 2 verwendet. Prinzipiell ist die Produktausgabeöffnung 2 mit genau vorgegebener Breite  $b$  auf unterschiedliche Art und Weise erzielbar. So kann die Produktausgabeöffnung 2 durch eine Aussparung in den Schweißeinrichtungen zur Erzeugung der Kopfnahse 6 erreicht werden. Oder zusätzliche Schweißaggregate werden dazu genutzt, taktweise mit den Schweißeinrichtungen zur Erzeugung der Kopfnahse 6 Begrenzungslinien 13, 14 zu siegeln, welche mittels einer Aufreißlinie 8 versehen werden. Schließlich ist auch eine einzige Aufreißlinie in einer Beutelecke eines herkömmlich hergestellten Beutels geeignet, die Breite  $b$  einer Produktausgabeöffnung 2 vorzugeben.

Das Einstanzen einer Aufreißlinie 8 kann direkt nach dem Verschweißen der Kopfnahse 6 des Beutels 1 erfolgen. Dazu ist es notwendig, den erzeugten Beutel 1 genau zu fixieren. Anstatt einer Perforation 9 ist auch ein Aufreißfaden oder eine linienförmige Bedruckung für eine Scherenschnittlinie zur Erzeugung einer Produktausgabeöffnung 2 geeignet.

#### Bezugszeichenliste

- $b$  Breite der Produktausgabeöffnung 2
- 1 Beutel
- 2 Produktausgabeöffnung
- 3 Produkt
- 4 Schlauchbeutel
- 5 Längsnahse
- 6 Kopfnahse
- 7 Siegelnahse
- 8 Aufreißlinie
- 9 Perforation
- 10 Spenderkanal

11, 12 Siegelnaht  
13, 14 Begrenzungslinie

# Patentansprüche

1. Beutel mit einer flexiblen Produktausgabeöffnung vorgegebener Größe und mit einem im Beutel enthaltenen tablettenförmigen oder pastillenförmigen Produkt konstanter Abmessungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Größe der Produktausgabeöffnung (2) und die Abmessungen des Produkts (3) derart aufeinander abgestimmt sind, daß das Produkt (3) nur unter einem manuellen Kraftaufwand in die Produktausgabeöffnung (2) gedrückt werden kann. 5
2. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Produktausgabeöffnung (2) mittels einer Siegelnaht (7) verschlossen ist. 10
3. Beutel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Beutel (1) als Schlauchbeutel (4) ausgestaltet ist. 15
4. Beutel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Beutel als Siegelrandbeutel ausgestaltet ist. 20
5. Beutel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Produktausgabeöffnung (2) im Innern des Beutels (1) ein Spenderkanal (10) vorgesehen ist, dessen Begrenzungslinien (13, 14) Siegelnähte (11, 12) sind. 25
6. Beutel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Spenderkanal (10) trichterförmig verläuft. 30
7. Beutel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Produktausgabeöffnung an einer Ecke des Beutels vorgesehen ist.
8. Beutel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Produktausgabeöffnung (2) eine Aufreißlinie (8) vorgesehen ist. 35
9. Beutel nach Anspruch 1, Anspruch 2 oder Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Wiederverschließhilfe an der Produktausgabeöffnung vorgesehen ist. 40
10. Beutel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiederverschließhilfe ein Klebestreifen ist.
11. Beutel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiederverschließhilfe aus zwei länglichen, steifen Elementen besteht, die die Produktausgabeöffnung begrenzen, wobei je ein Element entlang einer Kante verläuft, welche die Produktausgabeöffnung begrenzt, und wobei die Elemente im entspannten Zustand parallel zueinander und sich linienförmig berührend verlaufen. 45
12. Beutel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die steifen Elemente auf dem Beutel aufgesiegelte Kunststoffstreifen sind. 50
13. Beutel nach Anspruch 1, Anspruch 2 oder Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Produktausgabeöffnung (2) mittig an einer Kopfnäht (6) des Beutels (1) vorgesehen ist. 55
14. Verfahren zur Erzeugung eines mit tablettenförmigem oder pastillenförmigem Produkt konstanter Abmessungen gefüllten Beutels, dadurch gekennzeichnet, daß beim Verschweißen einer Kopfnäht (6) des gefüllten Beutels (1) eine flexible Produktausgabeöffnung (2) vorgesehen wird, deren Breite b abhängig von den Abmessungen des Produkts (3) derart gewählt wird, daß das Produkt (3) nur unter Aufbringung eines manuellen Kraftauf-

wandes in die Produktausgabeöffnung (2) geschoben werden kann.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Beutel (1) an einer Schlauchbeutelmaschine geformt, gefüllt und geschweißt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Beutel an einer Siegelrandmaschine geformt, gefüllt und geschweißt wird.

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß während einer Kopfnähtverschweißung Begrenzungslinien (13, 14) eines Spenderkanals (10) an der Produktausgabeöffnung (2) durch Heißsiegelung erzeugt werden.

18. Verfahren nach Anspruch 15 oder Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß nach einer Kopfnähtverschweißung das Einstanzen einer Aufreißlinie (8) erfolgt, wobei die Aufreißlinie (8) den Umfang der Produktausgabeöffnung (2) beschreibt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

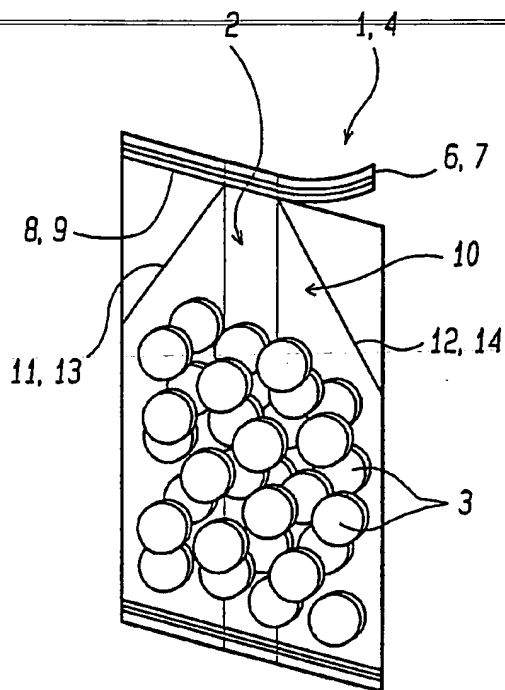


Fig. 1

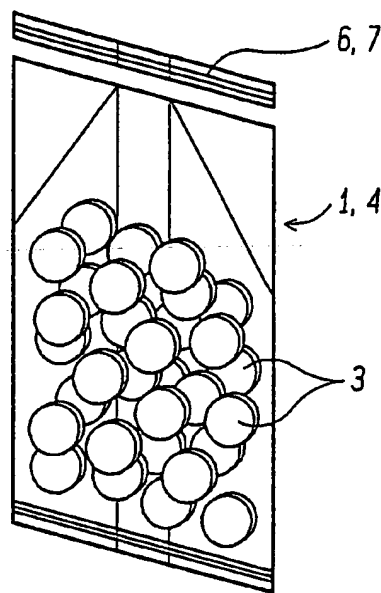


Fig. 2

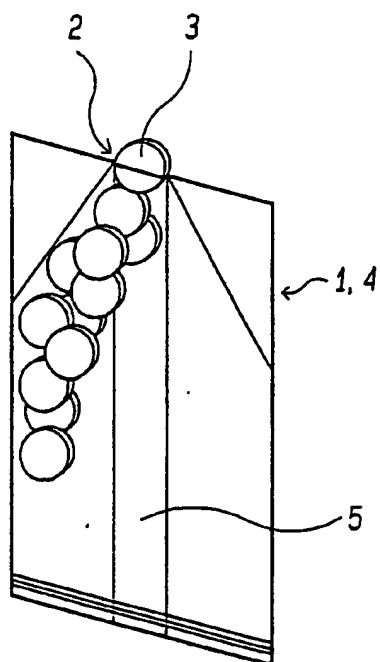


Fig. 3

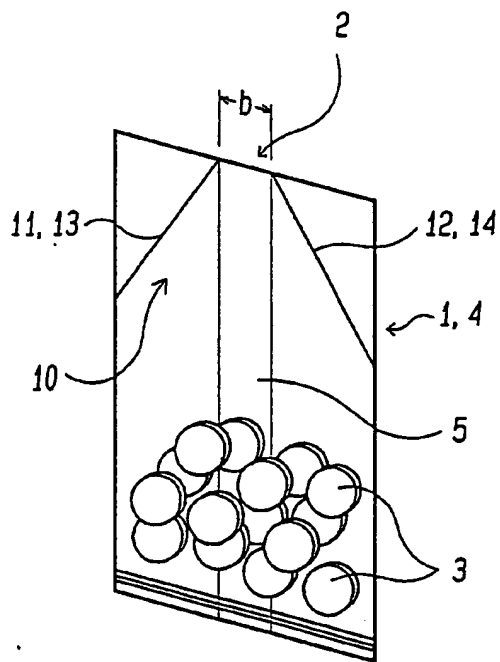


Fig. 4